

<https://doi.org/10.34883/PI.2023.14.1.001>



Первичко Е.И. ✉, Митина О.В., Степанова О.Б., Конюховская Ю.Е.
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия

Детерминация дисфункционального дыхания психологическим неблагополучием в условиях пандемии COVID-19. Какие психологические переменные опосредуют эту связь?

Конфликт интересов: не заявлен.

Вклад авторов: Первичко Е.И. – концепция и дизайн исследования, анализ данных, редактирование текста; Митина О.В. – структурное моделирование, статистический анализ, написание текста; Степанова О.Б. – статистический анализ; Конюховская Ю.Е. – концепция исследования, обзор публикаций по теме статьи, сбор и анализ базы данных, написание текста.
Финансирование. Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда (РНФ) в рамках научного проекта № 21-18-00624.

Подана: 12.11.2022

Принята: 09.01.2023

Контакты: elena_pervichko@mail.ru

Резюме

Цель. Сравнительный анализ вклада личностных черт и представлений о коронавирусе и пандемии COVID-19 в детерминацию возникновения и выраженности симптоматики дисфункционального дыхания (ДД) психологическим неблагополучием в условиях текущей пандемии COVID-19.

Материалы и методы. В методический комплекс вошли: опросник «Шкала воспринимаемого стресса-10», шкала ситуативной тревожности Спилбергера – Ханина, опросник представлений о коронавирусе и пандемии COVID-19, Наймигенский опросник для оценки выраженности ДД, шестифакторный личностный опросник HEXACO-24. Сбор эмпирических данных проходил с 27.04.2020 по 31.12.2020. Выборку составили 1362 неинфицированных русскоязычных респондента (средний возраст – $38,3 \pm 11,4$ года), 85% – женщины.

Результаты. Для объяснения влияния психологического неблагополучия на ДД, при опосредующем влиянии личностных черт и представлений о коронавирусе и пандемии COVID-19, с использованием структурного моделирования построены четыре путевых модели. Анализ моделей показал, что личностные черты в большей степени, в сравнении с представлениями о коронавирусе и пандемии COVID-19, объясняют влияние психологического неблагополучия на ДД. Такие черты, как «Доброжелательность», «Экстраверсия» и «Сознательность», могут рассматриваться в качестве протективных в плане возникновения ДД при возникновении стресса и тревоги, тогда как «Эмоциональность» и «Открытость опыту», напротив, усиливают влияние психологического неблагополучия на ДД. Показано, что наибольшую объяснительную силу имеет модель, в которой психологическое неблагополучие детерминирует ДД при одновременной медиации и личностными чертами, и представлениями о COVID-19. Однако в сочетании с личностными чертами вклад в объяснение этого влияния вносит только один из трех аспектов представлений о коронавирусе и пандемии COVID-19 – компонента «Страх неизвестной болезни».

Заключение. Обозначены ограничения исследования и его перспективы.

Ключевые слова: дисфункциональное дыхание, личностные черты, структурное моделирование, пандемия COVID-19, коронавирус, культурно-исторический подход

Pervichko E. ✉, Mitina O., Stepanova O., Koniukhovskaia J.
Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

Determination of Dysfunctional Breathing by Psychological Distress During the COVID-19 Pandemic. What Psychological Variables Mediate This Relationship?

Conflict of interest: nothing to declare.

Authors' contribution: Pervichko E. – research concept and design, data analysis, text writing and editing; Mitina O. – structural modeling, statistical analysis, manuscript text writing; Stepanova O. – statistical analysis; Koniukhovskaia J. – research concept, review of publications related to the topic of the article, data collection and analysis, manuscript text writing.

Funding. The reported study was funded by Russian Science Foundation (RSF), project number 21-18-00624.

Submitted: 12.11.2022

Accepted: 09.01.2023

Contacts: elena_pervichko@mail.ru

Abstract

Purpose. Comparative analysis of personality traits contribution and representations about the coronavirus and the COVID-19 pandemic in determining the occurrence and severity of dysfunctional breathing (DB) symptoms by psychological distress in the current COVID-19 pandemic.

Materials and methods. The methodological set included socio-demographic questionnaire, the Perceived Stress Scale-10 questionnaire, the State-Trait Anxiety Inventory, the "Perceptions of the COVID-19 pandemic" questionnaire, the Nijmegen Questionnaire to assess the severity of DB, the Russian version of the HEXACO-24 six-factor personality questionnaire. Empirical data collection took place from 04/27/2020 until 12/31/2020. The sample consisted of 1,362 uninfected Russian-speaking respondents (with an average age of 38.3 ± 11.4 years), 85% of which were women.

Results. To explain the impact of psychological distress on DB, with the mediating influence of personality traits and representations about the coronavirus and COVID-19 pandemic, four pathway models were constructed using structural modeling. Models analysis showed that personality traits were more likely to explain the impact of psychological distress on DB compared to representations about the coronavirus and COVID-19 pandemic. Personality traits such as "Benevolence", "Extroversion" and "Consciousness" can be considered protective in terms of the occurrence of dysfunctional breathing when stress and anxiety occur, while such traits such as "Emotionality" and "Openness to experience", on the contrary, modulate the influence of psychological distress on DB. It was shown that the model in which psychological disadvantage determines DD in simultaneous mediation by both personality traits and representations about the COVID-19 had the greatest explanatory power.

However, when combined with personality traits, only one of the three aspects of the coronavirus and COVID-19 pandemic representations, the "Fear of Unknown Disease"

component, contributes to explaining this influence of psychological distress on DB. On its positive pole lies the search for bodily sensations of the coronavirus and on its negative pole stands the understanding of the pandemic.

Conclusion. The limitations of the research and its prospects are outlined.

Keywords: dysfunctional breathing, personality traits, structural modeling, COVID-19 pandemic, coronavirus, cultural and historical approach

■ ВВЕДЕНИЕ

С декабря 2019 года внимание общества приковано к распространению коронавируса и возникновению его новых штаммов, статистике заболеваемости COVID-19 и смертности, влиянию противоэпидемических мер на экономику и системы здравоохранения различных стран. Для ограничения распространения коронавируса и обеспечения безопасности вводились новые противоэпидемические нормы и запреты. Новости о количестве жертв коронавируса, безусловно, увеличивали общий уровень стресса в обществе, что потребовало адаптации к новым условиям жизни в эпоху пандемии.

Жизнь во время пандемии создала новые социокультурные условия, в которых благополучие и безопасность респираторной системы приобрели новые смыслы для общества – уязвимости для заражения коронавирусом и опасности его распространения.

Дыхание – витальная функция, которая при этом ярко представлена в плане открытого поведения. Дыхание участвует в выражении эмоций и реализации коммуникативной функции [1, 2]. Дыхание, несмотря на очевидную витальную значимость, поддается произвольной регуляции. С точки зрения культурно-исторического подхода к пониманию феноменов телесности, психологическая регуляция телесных функций становится возможной благодаря их знаково-символическому опосредствованию, и чем больше телесная функция представлена в открытом поведении, тем больше она отрегулирована набором социальных норм [3–5]. Для сдерживания распространения коронавируса в обществе вводятся особые социокультурные практики, фокусирующие внимание человека и социальных групп на функционировании респираторной системы: ношение масок и респираторов в общественных местах, ПЦР-тестирование, соблюдение социальной дистанции и режима самоизоляции при возникновении симптомов простуды. Перечисленные ограничительные практики перспективно рассматривать с точки зрения культурно-исторического подхода в психологии телесности, согласно которому введение инструментов опосредования, как физических, так и символических, с одной стороны, способствует произвольной регуляции телесных функций, а с другой – создает условия для возникновения психосоматических симптомов [3–5]. Во время пандемии мы могли наблюдать фиксацию внимания на произвольной регуляции дыхания и опосредование последней новыми, подчас конфликтными, смыслами. Допустимо предположить, что такое интенсивное «наполнение» функции дыхания новыми конфликтными смыслами может приводить к нарушению его регуляции и, следовательно, к возникновению дисфункционального дыхания (ДД).

При ДД дыхательные движения для легочной вентиляции не соответствуют актуальным физиологическим нуждам для поддержания гомеостаза, что, как следствие,

вызывает множество функциональных вегетативных симптомов со стороны различных систем тела (респираторной, мышечно-тонической, нервной, пищеварительной, сердечно-сосудистой) [6]. Наиболее изученным феноменом ДД является гипервентиляционный синдром (ГВС) – патологический и устойчивый паттерн дыхания, при котором увеличение легочной вентиляции превышает нужды организма, приводит к респираторному алкалозу и провоцирует разворачивание «каскада» функциональных симптомов по мере его нарастания, вплоть до панических атак [7, 8]. Одним из типичных ощущений при ДД является ощущение «трудности вдоха» и невозможность сделать глубокий вдох.

На наш взгляд, условия пандемии COVID-19 задали новый социокультурный контекст, провоцирующий большее распространение ДД, поскольку одновременно присутствуют как высокий уровень стресса и тревоги в обществе, так и акцентирование внимания общества на благополучии респираторной системы. Во время пандемии отмечаются выраженные симптомы тревоги, страха и паники [9, 10], переживание которых сильно связано с восприятием большей угрозы от коронавируса и текущей пандемии [11]. Тревога о здоровье во время пандемии может приводить к киберхондрии, повышенному вниманию как к информации о коронавирусе, так и к ощущениям тела [12–14]. Показано, что более высокая тревога о здоровье связана с более сильной верой в заражение коронавирусом, что, в свою очередь, влияет на веру в будущие последствия заражения и в конечном итоге предсказывает более выраженное смещение внимания к стимулам, связанным с вирусом [12].

Во время пандемии участились случаи обращения к врачам по поводу ощущений «трудности вдоха» и нехватки воздуха, которые пациенты рассматривали как возможный симптом COVID-19, хотя данные диагностики не подтвердили наличия воспалительного процесса [15]. По мнению специалистов, симптоматика ДД, отмечающаяся у пациентов в условиях пандемии, особенно на ее начальном этапе, часто сбивала с толку врачей: пациенты предъявляли жалобы на кардиореспираторные (одышка, «жажда» воздуха, затрудненное дыхание, вздохи, зевота, боль в груди, сердцебиение) и экстрареспираторные (сильная астения, слабость, спутанность сознания, беспокойство, головокружение, парестезия, в том числе мышечные спазмы) симптомы, что в целом соответствовало клинической картине COVID-19, однако по данным лабораторной и клинической диагностики COVID-19 у этих пациентов не был подтвержден [16, 17]. То есть люди с ощущением «трудности вдоха», спровоцированным тревогой, могут чаще обращаться за медицинской помощью, что будет как повышать нагрузку на медицинскую систему, так и увеличивать риск заражения COVID-19, пока человек с ДД находится в медицинских учреждениях [17].

Согласно базовым положениям психологических моделей стресса преморбидные личностные особенности являются важным фактором адаптации и противодействия стрессу [18]. Так, в условиях пандемии COVID-19 на выборке жителей США с использованием опросника HEXACO-PI-R* и с помощью статистической процедуры

* Модель шестифакторной структуры личности HEXACO и соответствующий ей диагностический инструмент – опросники HEXACO и HEXACO-PI-R (HEXACO Personality Inventory Revised) – получили название через образование акронима на основе букв описываемых диспозиционных черт личности: 1) честность/скромность (Honesty/Humility), 2) эмоциональность (Emotionality), 3) экстраверсия (extraversion), 4) доброжелательность/дружелюбие (Agreeableness), 5) сознательность, или добросовестность (Conscientiousness), 6) открытость опыту (Openness to Experience) [20, 21]. Исследования [25] показывают значимые корреляции разной степени выраженности между соответствующими чертами из опросников HEXACO-PI-R и «Большая пятёрка» [26].

путевого анализа было показано, что личностные черты значимо влияют на проявления тревожных расстройств и депрессии, однако не прямо, а при опосредовании выраженностью тревоги о здоровье и тревоги, связанной с COVID-19: экстраверсия, добродетельность и добросовестность оказались отрицательно связанными с этими двумя типами тревоги, наличие которых, в свою очередь, оказалось положительно связанным с генерализованной тревогой и проявлениями депрессии [19]. При этом такие личностные черты, как эмоциональность и открытость опыту, напротив, были положительно связаны с тревогой в отношении COVID-19. Тем самым авторам удалось подойти к выделению личностных факторов «протекции» и «уязвимости» в отношении развития тревожных и депрессивных расстройств в условиях пандемии.

Нашим научным коллективом также было проведено исследование влияния личностных черт по опроснику НЕСАХО-24 [20, 21] на ухудшение психологического благополучия при опосредовании представлениями о пандемии у русскоязычного населения [22]. Построение путевой модели показало, что выраженность черты «Эмоциональность» оказывает наибольшее влияние на наличие и выраженность ощущения угрозы от пандемии и вызывает страх неизвестной болезни, как напрямую, так и опосредованно, через переживание большего стресса и тревоги. Именно для высокоэмоциональных людей может быть в наибольшей степени характерно более частое формирование так называемого порочного круга тревоги [23, 24].

Еще до пандемии важным, но крайне мало исследованным аспектом возникновения ДД была личность пациентов. Нам удалось обнаружить буквально единичные исследования, посвященные данной тематике. Так, при обследовании военнослужащих в Тайване было обнаружено, что риск ГВС повышался при большем уровне нейротизма и меньшей экстраверсии [27]. Была обнаружена связь между чрезмерной опекой матери с интроверсией и невротическими чертами новобранцев, что во время воинской подготовки становилось провоцирующим фактором для ДД у молодых мужчин [27]. Согласно данным, полученным с использованием теста ММРІ, пациентам с ДД свойственно повышение профиля по шкалам «невротической триады» – истерии, депрессии и ипохондрии [28], что отражает неспособность решать эмоциональные проблемы напрямую и склонность к соматизации. Согласно другим исследованиям, у пациентов с ДД обнаруживается только повышение по шкале нейротизма, что трактуется как большая ориентация на внутренние ощущения при их негативной оценке [29].

Таким образом, исследование возможной детерминации симптоматики ДД личностными особенностями является важной клинико-психологической проблемой, актуальность которой возросла в условиях пандемии COVID-19.

В исследованиях, посвященных изучению проблемы ДД, обычно постулируется, что возникновение ДД связано с переживаемой тревогой. Однако в числе доступных публикаций нам не удалось встретить работ, в которых бы ставилась задача выделения переменных, опосредующих связь тревоги с возникающим в этих условиях ДД и тем более приводящих доказательства детерминирующего вклада этих переменных в ДД либо, напротив, их протективного эффекта.

■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Сравнительный анализ вклада личностных черт и представлений о коронавирусе и пандемии COVID-19 в детерминацию возникновения и выраженности симптоматики ДД психологическим неблагополучием в условиях текущей пандемии COVID-19.

■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В методический комплекс исследования вошли:

- 1) социально-демографический опросник, разработанный авторами специально для исследования в условиях пандемии COVID-19 здорового населения [11];
- 2) опросник «Шкала воспринимаемого стресса-10» [30, 31];
- 3) шкала ситуативной тревожности Спилбергера – Ханина [32–34].

Как было нами показано в более ранних публикациях на тему психологических аспектов пандемии COVID-19, ситуативная тревожность (из опросника Спилбергера – Ханина) и значения по «Шкале воспринимаемого стресса-10» обоснованно могут быть объединены в композитный показатель «Психологическое неблагополучие», непротиворечиво отражающий эмоциональное состояние респондентов (по данным самооценки состояния) в момент проведения исследования [11, 14, 22, 35, 36];

- 4) опросник представлений о коронавирусе и пандемии COVID-19 [11], который был разработан нашим научным коллективом на базе русскоязычной версии краткого опросника восприятия болезни Е. Бродбент [37, 38]. В публикациях апробации опросника было показано, что в структуре данной методики статистически значимо может быть выделено три шкалы оценки представлений о коронавирусе и пандемии: (1) «Угроза жизни», (2) «Возможность контролировать события», (3) «Страх перед неизвестной болезнью», положительный полюс которой связан с поиском телесных ощущений коронавируса, а отрицательный – с пониманием болезни [11, 22];
- 5) Наймигенский опросник (NQ) [39–41] использовался в виде подсчета суммарного балла как интегрального показателя для оценки выраженности ДД;
- 6) русскоязычная версия шестифакторного личностного опросника HEXACO-PI-R (HEXACO-24) [21, 42].

Сбор эмпирических данных проходил с 27 апреля по 31 декабря 2020 г. – во время 1-й и 2-й волн пандемии COVID-19. Выборка формировалась с помощью объявления в социальных сетях и по принципу «снежного кома», а также с помощью сайта исследования (<https://psy-test-covid.ru>) и сайта по поиску респондентов для научных исследований «Люди науки» (<https://citizen-science.ru>). Перед участием в исследовании респонденты давали добровольное информированное согласие на участие в исследовании с возможностью прервать его в любой момент при желании. Исследование проводилось анонимно. Выборку составили 1362 неинфицированных русскоязычных респондента в возрасте от 18 до 88 лет (средний возраст – $38,3 \pm 11,4$ года), из них 1153 (85%) женщины. Респонденты с высшим образованием составили 77,2% выборки; кандидаты и доктора наук – 7,1%; лица с неоконченным высшим образованием – 7,5%; респонденты со средним образованием – 8,1% выборки. В онлайн-исследовании приняли участие жители всех регионов России.

Для статистического анализа использовались методы описательной статистики, корреляционный анализ и моделирование структурными уравнениями (процедура путевого анализа) [43, 44]. Обработка полученных результатов производилась с помощью пакетов статистических программ EQS, версия 6.4, и SPSS for Windows, версия 22.0.

■ РЕЗУЛЬТАТЫ

Оценка связи выраженности ДД с представлениями о коронавирусе и пандемии COVID-19, психологическим неблагополучием и личностными чертами: корреляционное исследование

Для первичного анализа были проанализированы попарные корреляции (r -Спирмена) между интегральным показателем по NQ, оценивающим выраженность ДД, значениями композитного показателя «Психологическое неблагополучие», шкальными значениями по методике «Представления о коронавирусе и пандемии COVID-19» и опроснику HEXACO-24. Результаты корреляционного анализа представлены в табл. 1 и 2. В обеих таблицах отражены значимые корреляции со значением $p < 0,05$.

Как видно из представленных в табл. 1 данных, во всех случаях имеет место синхронность знаков коэффициентов корреляций значений по NQ и оценке психологического неблагополучия с остальными переменными. Общая корреляция психологического неблагополучия и ДД равна 0,554.

Говоря о корреляциях между личностными чертами и представлениями о коронавирусе и пандемии COVID-19, представленных в табл. 2, отметим, что переменные «Угроза жизни» и «Страх перед неизвестной болезнью» в половине случаев синхронно коррелируют с личностными чертами, а переменная «Возможность контролировать события», наоборот, находится в оппозиции. То есть, чем больше обеспокоенность опасным влиянием коронавируса и пандемии и выше страх неизвестной болезни, сопровождающийся поиском у себя телесных проявлений COVID-19 и меньшим пониманием, что такое коронавирус, тем более выражена симптоматика ДД.

При рассмотрении корреляционных связей интегрального показателя по NQ с личностными чертами (табл. 1) было выявлено наибольшая положительная

Таблица 1

Коэффициенты корреляций между интегральным показателем Наймигенского опросника (NQ), психологическим неблагополучием, личностными чертами и представлениями о коронавирусе и пандемии COVID-19

Table 1

Correlations coefficients of between the integral indicator of the Nijmegen Questionnaire (NQ), psychological distress, personality traits, and representations about the coronavirus and the COVID-19 pandemic

Шкалы опросников	NQ	Психологическое неблагополучие
1. Интегральный показатель по NQ	1,000	0,554
2. Представления о коронавирусе и пандемии COVID-19		
2.1. Угроза жизни	0,310	0,469
2.2. Возможность контролировать события	-0,072	-0,099
2.3. Страх перед неизвестной болезнью	0,265	0,181
3. Личностные черты (HEXACO-24)		
3.1. Доброжелательность	-0,192	-0,205
3.2. Экстраверсия	-0,242	-0,310
3.3. Сознательность	-0,126	-0,128
3.4. Эмоциональность	0,392	0,409
3.5. Открытость опыту		
3.6. Честность	-0,099	

Таблица 2

Коэффициенты корреляций между личностными чертами и шкалами представлений о коронавирусе и пандемии COVID-19

Table 2

Correlations coefficients between personality traits and scales of representations about the coronavirus and the COVID-19 pandemic

	Угроза жизни	Возможность контролировать события	Страх неизвестной болезни
Доброжелательность	-0,153	0,065	-0,017
Экстраверсия	-0,140	0,070	-0,072
Сознательность	не значимо	0,080	-0,078
Эмоциональность	0,330	не значимо	0,163
Открытость опыту	не значимо	не значимо	не значимо
Честность	не значимо	0,093	не значимо

корреляционная связь значений по NQ с такой личностной чертой, как «Эмоциональность». Личностные черты «Доброжелательность», «Экстраверсия», «Сознательность» и «Честность», согласно корреляционному анализу, имеют отрицательную значимую связь с интегральным значением по NQ. То есть интроверты, лица с высоким уровнем враждебности, люди, имеющие трудности с самоорганизацией и планированием, а также склонные к обману и желанию продемонстрировать свой социальный статус, более часто имели симптоматику ДД в условиях пандемии COVID-19. Единственной личностной чертой, в отношении которой не было обнаружено значимой связи с выраженностью ДД, стала черта «Открытость опыту».

Для того чтобы изучить механизмы того, как «Психологическое неблагополучие» приводит к ДД, нами были рассмотрены модели, в которых влияние психологического неблагополучия на ДД опосредуется различными по своему содержанию группами психологических переменных.

Рассмотрим последовательно эти модели.

Построение модели влияния психологического неблагополучия на дисфункциональное дыхание, опосредуемого представлениями о коронавирусе и пандемии COVID-19

В качестве медиаторов в данном исследовании были выбраны три переменные: (1) «Угроза жизни», (2) «Возможность контролировать события», (3) «Страх перед неизвестной болезнью» (+) / «Понимание болезни» (-), выделенные нами, как отмечалось выше, при проверке факторной структуры опросника «Представления о пандемии COVID-19» (Первичко и др., 2020, 2021). Проверяемая модель представлена на рис. 1.

По результатам применения этой схемы к реальным данным была получена следующая эмпирическая модель 1 (рис. 2).

Полученные результаты свидетельствуют о том, что «Психологическое неблагополучие» в значительной степени является причиной ДД. Отчасти это влияние опосредуется «Представлениями о коронавирусе и пандемии», при этом в опосредовании шкала «Возможность контролировать события» не принимает участия (рис. 2). Чем выше «Психологическое неблагополучие», тем сильнее страх неизвестной болезни и ощущение угрозы жизни. Именно эти две переменные влияют на усиление

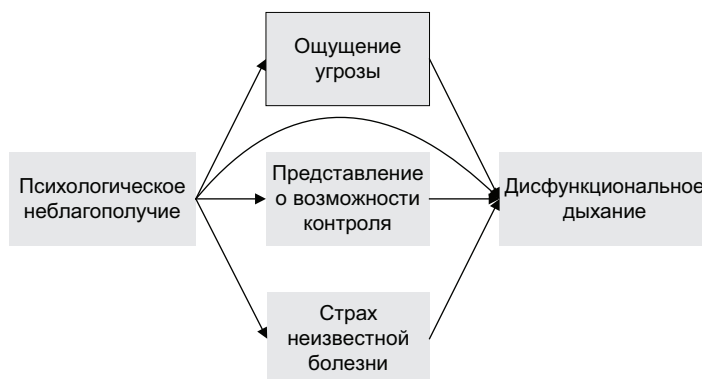


Рис. 1. Теоретическая модель влияния психологического неблагополучия на ДД, опосредуемого представлениями о пандемии COVID-19

Fig. 1. Theoretical model of the impact of psychological distress on dysfunctional breathing mediated by the COVID-19 pandemic representation

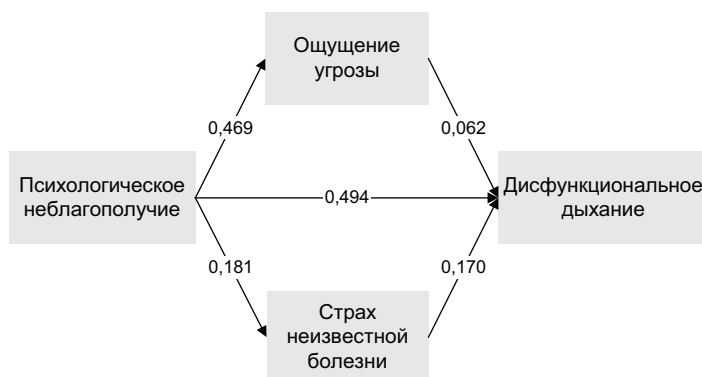


Рис. 2. Эмпирическая модель влияния психологического неблагополучия на ДД, опосредуемого представлениями о пандемии COVID-19

Примечание: на рисунке представлены только значимые связи. Влияние психологического неблагополучия на ДД, опосредуемое представлениями о пандемии COVID-19, равно 0,060. Показатели согласованности модели с реальными данными: $\chi^2=0,101$, $df=1$, p -значение = 0,750, CFI=1, RMSEA=0, доверительный интервал RMSEA (0, 0,049). AIC=-1,899, CAIC=-8,115.

Fig. 2. Empirical model of the impact of psychological distress on dysfunctional breathing mediated by the COVID-19 pandemic representation

ДД. Опосредованное влияние сонаправлено с непосредственным влиянием (оба положительные). Опосредованное влияние статистически значимо, однако доля его в общем влиянии невелика: $0,06/0,554 \approx 1/9$.

Поэтому мы можем предположить, что есть другие причины и объяснительные механизмы общего влияния психологического неблагополучия на ДД в виде усиления, которое было выявлено в модели 1. Логично предположить, что в качестве этих причин выступают личностные черты респондентов. В соответствии с данным предположением нами была рассмотрена и построена следующая теоретическая модель 2.

Построение модели влияния психологического неблагополучия на дисфункциональное дыхание, опосредуемого личностными чертами

Заявленная теоретическая модель представлена на рис. 3.

В качестве набора личностных черт были взяты черты, диагностируемые опросником НЕХАСО-24: «Доброжелательность», «Экстраверсия», «Сознательность», «Эмоциональность», «Открытость опыту», «Честность». По результатам применения этой теоретической модели к реальным данным была получена следующая эмпирическая модель 2 (рис. 4).

Личностные черты «Доброжелательность», «Экстраверсия», «Сознательность» и «Честность» являются факторами защиты от последствий психологического неблагополучия: они ослабляют ДД согласно полученным результатам. А вот «Эмоциональность», которая усиливается психологическим неблагополучием, напротив, повышает ДД. Во всех этих пяти случаях опосредованное влияние является положительным (совпадает по знаку с прямым влиянием, равным 0,446 (рис. 4)). Исключение составляет «Открытость опыту»: с одной стороны, чем выше неблагополучие, тем ниже открытость опыту. Но с точки зрения влияния на ДД «Открытость опыту» его усиливает. Поэтому влияние «Психологического неблагополучия» на ДД, опосредованное «Открытостью опыту», имеет отрицательный знак и противоположно прямому влиянию.

Суммарное опосредованное влияние «Психологического неблагополучия» на ДД при опосредовании личностными чертами статистически значимо. Доля его в общем влиянии больше, чем в модели 1, и равна: $0,109/0,554 \approx 1/5$.

На следующем этапе исследования нами решалась задача оценить, в какой мере личностные особенности респондентов могут обуславливать симптоматику ДД как непосредственно, так и будучи опосредованными социальными представлениями об опасности коронавируса и пандемии.



Рис. 3. Теоретическая модель влияния психологического неблагополучия на ДД, опосредуемого личностными чертами

Fig. 3. Theoretical model of the impact of psychological distress on dysfunctional breathing, mediated by personality traits

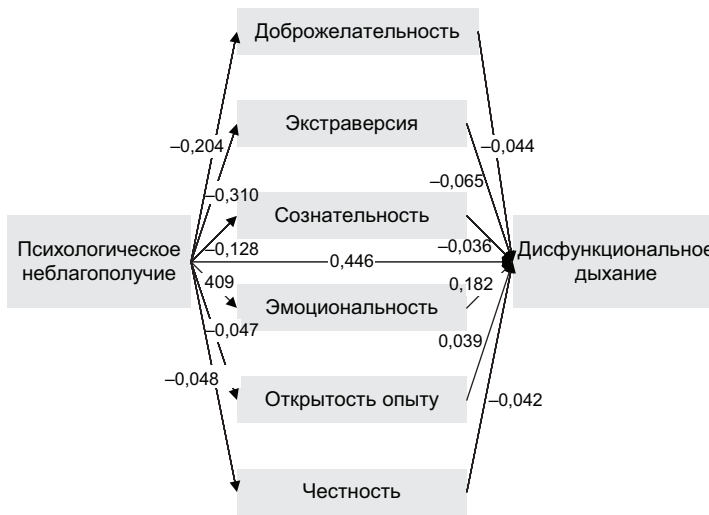


Рис. 4. Эмпирическая модель влияния психологического неблагополучия на ДД, опосредуемого личностными чертами (HEXACO-24)

Примечание: некоторые остаточные члены медиаторов коррелируют между собой. Влияние психологического неблагополучия на ДД, опосредуемое личностными чертами (HEXACO-24), равно 0,109. Показатели согласованности модели с реальными данными: $\chi^2=3,052$, $df=4$, p -значение = 0,549, CFI=1, RMSEA=0, доверительный интервал RMSEA (0, 0,036). AIC=-4,948, CAIC=-29,815.

Fig. 4. Empirical model of the impact of psychological distress on dysfunctional breathing, mediated by personality traits (HEXACO-24)

Построение модели влияния личностных черт на дисфункциональное дыхание, опосредуемого представлениями о болезни

Заявленная теоретическая модель влияния личностных черт на ДД, опосредуемого представлениями о болезни, представлена на рис. 5. В качестве набора личностных черт были взяты те же черты, диагностируемые опросником HEXACO-24.

Полученная эмпирическая модель представлена на рис. 6.

Данные, представленные в табл. 3, позволяют сравнить между собой величины коэффициентов корреляции и коэффициентов детерминации между предикторами и медиаторами модели с одной стороны и показателем ДД – с другой. Анализ показывает, что наличие парных корреляций между предикторами в модели 3 существенным образом снижает детерминационные коэффициенты в ней по сравнению с корреляционными. То же самое можно сказать про детерминации зависимой переменной медиаторами (табл. 3). Однако здесь причина различий лежит в том, что в ситуации модели 3 не все связи между переменными, характеризующими представления о коронавирусе и пандемии с одной стороны и ДД – с другой, объясняются личностными переменными. Есть и другие объяснительные причины.

Согласно полученной путевой модели при рассмотрении прямой детерминации ДД личностными чертами черта «Эмоциональность» имеет наибольшее положительное влияние на ДД (0,253), а черта «Экстраверсия» – отрицательное (-0,140).

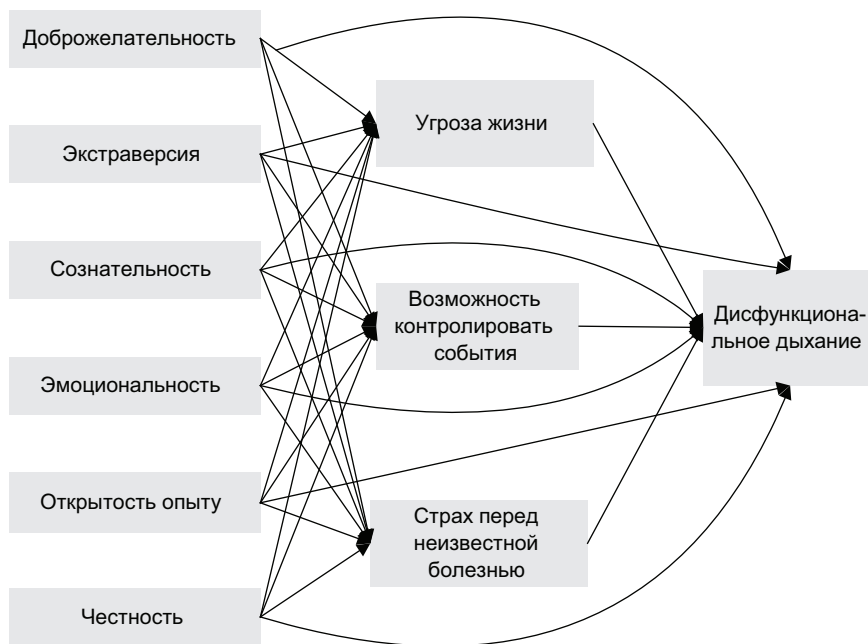


Рис. 5. Теоретическая модель влияния личностных черт на дисфункциональное дыхание, опосредуемого представлениями о пандемии COVID-19
Fig. 5. Theoretical model of the impact of personality traits on dysfunctional breathing, mediated by representations about the COVID-19 pandemic

Выраженность черт «Доброжелательность» ($-0,082$) и «Сознательность» ($-0,066$) снижает вероятность ДД, а черты «Открытость опыту» – наоборот повышает ($0,051$). При этом выраженность личностной черты «Честность» не оказывает влияния на выраженность ДД.

Таким образом, черты «Эмоциональность» и «Открытость опыту» можно рассматривать в качестве predispositional личностных черт в плане возникновения ДД, в то время как «Экстраверсия», «Доброжелательность» и «Сознательность» могут быть признаны протективными в отношении возникновения ДД.

Анализируя представленную на рис. 6 модель, можно отметить, что четыре из шести анализируемых личностных черт фактически имеют разнонаправленное влияние на различные компоненты представлений о пандемии. Так, «Доброжелательность» достоверно отрицательно влияет на выраженность компоненты «Угроза жизни» ($-0,088$). Выраженная «Экстраверсия» также снижает «Угрозу жизни» ($-0,074$), но при этом она приводит к увеличению компоненты «Возможность контролировать события» ($0,060$). «Сознательность» увеличивает выраженность восприятия коронавируса и пандемии в качестве несущих угрозу жизни ($0,060$) и увеличивает представления о возможности контролировать события ($0,065$), а также снижает «Страх неизвестной болезни» за счет большего ее понимания ($-0,060$). «Эмоциональность» увеличивает выраженность компоненты «Угроза жизни» ($0,300$) и способствует увеличению компоненты «Страх неизвестной болезни» с сопутствующим поиском



Рис. 6. Эмпирическая модель влияния личностных черт (HEXACO-24) на дисфункциональное дыхание, опосредуемого представлениями о коронавирусе и пандемии COVID-19

Примечание: некоторые независимые переменные коррелируют между собой. Некоторые остаточные члены медиаторов коррелируют между собой. Показатели согласованности модели с реальными данными: $\chi^2=7,667$, $df=13$, p -значение = 0,865, CFI=1, RMSEA=0, доверительный интервал RMSEA (0, 0,014). AIC=-18,333, CAIC=-99,160.

Fig. 6. Empirical model of the impact of personality traits (HEXACO-244) on dysfunctional breathing, mediated by representations of the coronavirus and the COVID-19 pandemic

Таблица 3

Эмпирические корреляции и детерминации в модели 3 интегрального показателя по Наймигенскому опроснику со шкалами представлений о пандемии COVID-19 и личностными чертами

Table 3

Empirical correlations and determinations in Model 3 of the Nijmegen Questionnaire with the COVID-19 pandemic representation scales and personality traits

Параметры оценки	Корреляции	Детерминации		
		Прямая	Косвенная	Общая
Представления о пандемии COVID-19				
1. Угроза жизни	0,310	0,189		
2. Возможность контролировать события	-0,072	-0,056		
3. Страх перед неизвестной болезнью	0,265	0,185		
Личностные черты (HEXACO-24)				
1. Доброжелательность	-0,192	-0,082	-0,017	-0,099
2. Экстраверсия	-0,242	-0,140	-0,017	-0,157
3. Сознательность	-0,126	-0,066	-0,003	-0,069
4. Эмоциональность	0,392	0,253	0,086	0,399
5. Открытость опыту		0,051		0,051
6. Честность	-0,099		-0,005	-0,005

симптомов (0,159), но она не связана с компонентой «Возможность контролировать события». «Честность» связана с возможностью контролировать события (0,085); «Открытость опыту» не имеет статистически значимых связей ни с одной из компонент «Представлений о коронавирусе и пандемии COVID-19».

Что касается возможности косвенной обусловленности ДД в условиях пандемии COVID-19 личностными особенностями субъекта, то анализ представленных на рис. 6 детерминаций показывает, что личностные черты «Доброжелательность» (-0,082), «Экстраверсия» (-0,017) и «Сознательность» (-0,003) имеют отрицательное влияние на ДД, а «Эмоциональность» – положительное (0,086). Таким образом, при опосредовании представлениями о коронавирусе и пандемии COVID-19 личностные черты детерминируют ДД с тем же знаком, но с величиной, меньшей по значению, чем при прямом (неопосредованном) влиянии личностных черт на ДД.

Описанная модель детерминации ДД личностными чертами, при опосредовании представлениями о пандемии, имеет хорошие психометрические характеристики, что доказывает надежность модели и ее соответствие реальным эмпирическим данным.

Заключительным этапом нашего анализа является интеграция в единое целое предыдущих схем и построение результирующей модели 4.

Построение результирующей модели влияния психологического неблагополучия на дисфункциональное дыхание, опосредуемого личностными чертами и представлениями о коронавирусе и пандемии COVID-19

Заявленная результирующая теоретическая модель 4 интегрирует предыдущие три в одно целое. В качестве независимой переменной выступает «Психологическое неблагополучие», затем идут «Личностные черты» (медиатор первого уровня), далее – параметры оценки «Представлений о пандемии COVID-19» (медиатор второго уровня) и, наконец, зависимая переменная – ДД. Сопоставление данной модели со всеми предыдущими поможет ответить на вопрос, в какой степени именно представления о коронавирусе и пандемии COVID-19 изменяются под влиянием личностных черт и как это влияет на ДД.

Эмпирическая модель, описывающая эти детерминации, представлена на рис. 7.

Таким образом, модель 4, представленная на рис. 7, существенно лучше объясняет влияние психологического неблагополучия на ДД (см. примечания к рис. 4 и 7 в сравнении). Однако из трех медиаторов второго уровня, отражающих «Представления о коронавирусе и пандемии COVID-19», значимую медиацию осуществляет только шкала «Страх перед неизвестной болезнью» (рис. 7), положительный полюс который связан с поиском телесных ощущений коронавирусной инфекции, а негативный – с пониманием болезни. Переменные «Угроза жизни» и «Возможность контролировать события» из эмпирической схемы выпадают, хотя именно они в наибольшей степени соответствуют уровню когнитивных представлений. Тем самым можно говорить о том, что расстройства дыхания, вызванные психологическим неблагополучием, в большей степени появляются по причине того, что люди ожидают и боятся обнаружить у себя телесные проявления COVID-19 при низком понимании болезни. Отметим также, что только две личностные переменные участвуют в опосредовании «Страх перед неизвестной болезнью» – «Сознательность» (-0,050) и «Эмоциональность» (0,104): «Сознательность» снижает страх, а «Эмоциональность» его

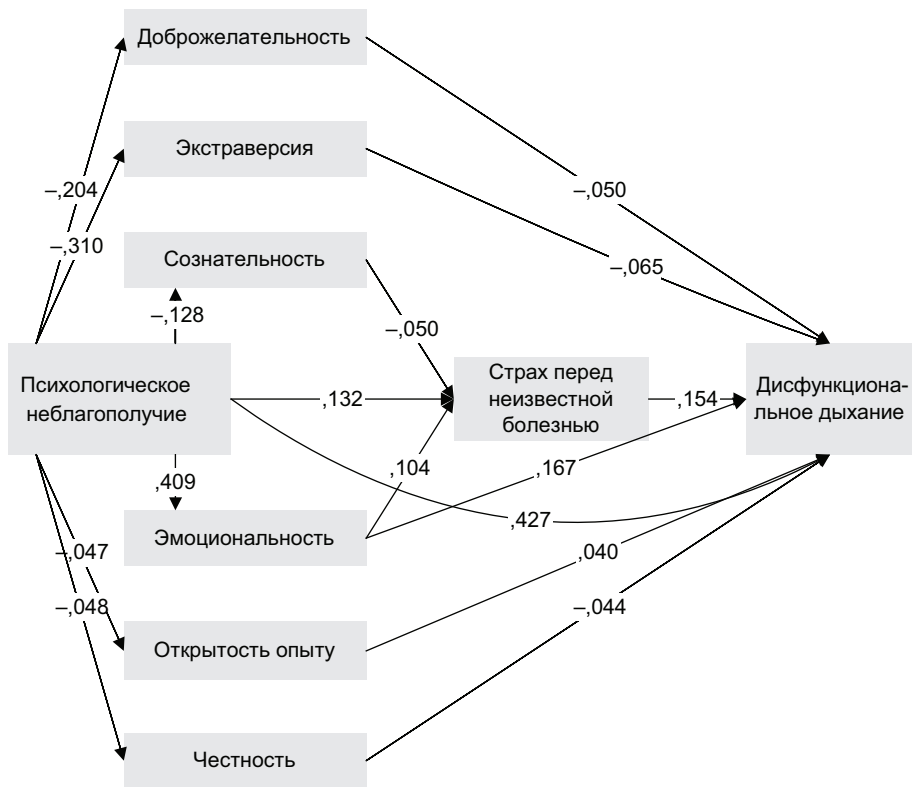


Рис. 7. Общая модель 4 влияния психологического неблагополучия на дисфункциональное дыхание, опосредуемого личностными чертами и представлениями о коронавирусе и пандемии COVID-19

Примечание: некоторые остаточные члены медиаторов коррелируют между собой. Показатели согласованности модели с реальными данными: $\chi^2=10,535$, $df=10$, p -значение = 0,395, CFI=1, RMSEA=0,006, доверительный интервал RMSEA (0, 0,03). Косвенное влияние «Психологического неблагополучия» на ДД 0,127. AIC=-9,465, CAIC=-71,633.

Fig. 7. General Model 4 of the impact of psychological distress on dysfunctional breathing mediated by personality traits and representations about the coronavirus and the COVID-19 pandemic

усиливает. Влияние остальных черт личности никак не изменилось. В результирующей модели 4, ограничивающей проявление личностных черт влиянием психологического неблагополучия, установлено, что детерминация ДД личностными чертами слабее, чем это могло быть (в сравнении с соответствующими коэффициентами корреляции), и актуализирована только одна из трех компонент представления о коронавирусе – «Страх перед неизвестной болезнью». Данные, представленные на рис. 6, убедительно показывают, что личностные черты действительно влияют на ДД гораздо сильнее, чем тогда, когда они индуцируются только психологическим неблагополучием, и не только через «Страх перед неизвестной болезнью», но и через другие компоненты представлений о коронавирусе и пандемии COVID-19.

■ ОБСУЖДЕНИЕ

Целью представленного исследования был сравнительный анализ вклада личностных черт и представлений о коронавирусе и пандемии COVID-19 в детерминацию возникновения и выраженности симптоматики дисфункционального дыхания психологическим неблагополучием в условиях текущей пандемии COVID-19.

Актуальность проводимого исследования была продиктована необходимостью прояснения вопроса об обусловленности ДД тревогой и доказательством вклада личностных черт и представлений о коронавирусе и пандемии COVID-19, а не только актуального эмоционального состояния, в этот процесс. Указанная проблема приобрела особую значимость во время пандемии COVID-19, поскольку частота встречаемости симптоматики ДД в этот момент возросла до 27,7% с 5–10% в допандемийный период (Первичко и др., 2022). Широкое распространение ДД во время пандемии у не инфицированного коронавирусом населения обосновывает необходимость выявления параметров стрессоустойчивости личности и определения среди населения групп риска возникновения ДД, что сделает возможным организацию адресной психологической помощи и позволит скорректировать ее цели.

Использование структурного моделирования для анализа данных в нашем исследовании позволило сопоставить и оценить влияние двух разных классов психологических характеристик (личностные черты и представления о коронавирусе и пандемии COVID-19) как детерминирующих ДД.

В данном исследовании было выделено четыре вида переменных. «Психологическое неблагополучие» (1) было рассмотрено в качестве независимой переменной, которая влияет на зависимую переменную «Дисфункциональное дыхание» (2). Для изучения данного влияния мы оценили силу направленной связи от независимой к зависимой, а также вклад опосредующих компонентов, что позволило объяснить механизмы этого влияния: почему и каким образом психологическое неблагополучие приводит к возникновению ДД.

В качестве опосредующих компонентов (как объяснительных механизмов) мы рассмотрели два класса переменных: «Личностные черты» (3) и «Представления о коронавирусе и пандемии COVID-19» (4). Нами были построены четыре модели, которые позволили рассмотреть различные связи между четырьмя изучаемыми переменными.

В первой модели независимая переменная «Психологическое неблагополучие» влияет на ДД при опосредовании социальными представлениями о COVID-19, в которые входят: (а) угроза жизни, (b) возможность контролировать события и (с) страх неизвестной болезни. Согласно данным наших предыдущих исследований, психологическое неблагополучие значимо детерминирует выраженность показателей по всем трем шкалам представлений о COVID-19 [11, 14, 22, 35, 36]. Поскольку ухудшение психологического неблагополучия во время пандемии и наличие «дыхательных трудностей» при заболевании COVID-19 являются общеизвестными фактами, то мы предположили, что социальные репрезентации COVID-19 под влиянием психологического неблагополучия могут приводить к появлению симптоматики ДД, что и подтвердилось при проверке согласования с эмпирическими данными первой модели [14].

Особый интерес представляет тот факт, что среди трех шкал «Представлений о пандемии» только «Возможность контролировать события» не участвует в медиации

ДД [14]. То есть представления о возможности контроля текущих событий во время пандемии никак не опосредуют влияние психологического неблагополучия на проблемы с дыханием, ни в сторону ослабления, ни в сторону усиления. При этом выявлена слабая, но значимая отрицательная корреляция между контролем событий и выраженностью ДД, что позволяет говорить о том, что возможность контролировать события влияет на ДД, однако это влияние актуализируется не психологическим неблагополучием, а другими переменными, не учтенными ни в теоретической модели 1, ни в модели 4.

Среди представлений о пандемии компоненты «Угроза жизни» и «Страх неизвестной болезни» в этой медиации хоть и передают косвенное влияние «Психологического неблагополучия» на ДД, однако коэффициенты детерминации в модели 1 существенно ниже, чем описанные исходно корреляции между этими двумя компонентами «Представлений о коронавирусе и пандемии COVID-19» и ДД. Для компоненты «Угроза жизни» коэффициент корреляции с ДД равен 0,310, а детерминации – 0,062, в то время как для компоненты «Страх неизвестной болезни» эти показатели равны 0,265 и 0,170 соответственно. Таким образом, можно предположить, что психологическое неблагополучие достаточно сильно связано с дыхательными трудностями и влияет на выраженность каждой из компонент «Представлений о коронавирусе и пандемии COVID-19», но актуализируя в большей степени социальные представления о COVID-19, а не симптоматику ДД. Именно поэтому прямая связь «Психологического неблагополучия» с ДД в этой модели в восемь раз сильнее, чем опосредованная.

Во второй модели механизм влияния «Психологического неблагополучия» на ДД мы пытаемся объяснить посредством включения опосредующего влияния личностных черт, диагностируемых по HEXACO-24. Личностные черты в этой модели выступают в качестве медиатора, при этом влияние психологического неблагополучия на то или иное личностное качество мы интерпретируем как актуализацию этого качества в профиле человека. Так, например, «Психологическое неблагополучие» приводит к снижению «Экстраверсии» и «Дружелюбия», но к повышению «Эмоциональности» (нейротизма). В этой модели влияние «Психологического неблагополучия» на ДД актуализирует все медиаторы, однако, как и в первой модели, не в полной мере. Вновь коэффициенты детерминации ДД личностными чертами существенно ниже по сравнению с коэффициентами корреляций между этими личностными чертами и ДД. То есть те аспекты личности, которые актуализируются психологическим неблагополучием, не очень сильно влияют на ДД. При этом непосредственное влияние «Психологического неблагополучия» на ДД в четыре раза сильнее.

Поскольку корреляции между личностными характеристиками и ДД значимые, то в третьей модели мы использовали социальные представления о коронавирусе и пандемии COVID-19, чтобы объяснить механизм этого влияния. Важно отметить, что общее влияние каждой из личностных черт существенно больше опосредовано социальными представлениями о COVID-19.

Наконец, четвертая модель позволяет интегрировать все три предыдущие модели, чтобы выяснить, какова роль личностных черт и представлений о коронавирусе и пандемии COVID-19 в развитии ДД в совокупности при влиянии психологического неблагополучия. Мы установили, что из всех аспектов представлений о коронавирусе и пандемии COVID-19 в качестве актуального параметра медиации остается

только компонента «Страх неизвестной болезни», на положительном полюсе которой находится поиск человеком у себя симптомов, релевантных клинической картине COVID-19, а негативный полюс соответствует наличию у него субъективного представления, что он понимает, что такое коронавирус. Это в определенной степени дополняет вторую модель. В четвертой модели опосредованное влияние психологического неблагополучия на ДД выросло до 0,127. С одной стороны, это немного, но, с другой стороны, это демонстрирует, что только одна из компонент представлений о пандемии COVID-19, а именно «Страх неизвестной болезни», актуализируется здесь. Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что личностные черты и социальные репрезентации COVID-19 влияют на возникновение и выраженность симптоматики ДД и опосредуют влияние психологического неблагополучия на ДД. Однако это влияние отнюдь не исчерпывается данными конструктами, что требует изучения дополнительных переменных.

Исследование показало хорошую согласованность рассмотренных теоретических моделей с эмпирическими данными. Важно отметить, что, помимо рассмотрения индексов согласованности моделей, мы также анализировали показатели, которые достаточно часто остаются за рамками внимания исследователей, а именно соотношение общего и косвенного влияния, соотношение коэффициентов прямой и полной детерминации, а также коэффициентов корреляции. Комплексный учет этих переменных позволяет оценить роль детерминаций любого уровня – как от предиктора к зависимой переменной, так и от медиатора к зависимой переменной, для объяснения механизмов влияния на эту зависимую переменную, тем самым позволяя более точно и при этом более широко интерпретировать получаемые результаты.

Итак, результаты структурного моделирования влияния психологического неблагополучия на ДД показали, что представления о коронавирусе и пандемии, наряду с личностными чертами, опосредуют влияние психологического неблагополучия на возникновение ДД. Использование метода структурного моделирования позволило получить результаты, доказывающие опосредованный характер связи психологического неблагополучия с ДД, которые невозможно было бы выявить при стандартном корреляционном анализе. В заключение нам также хотелось бы отметить, что расстройства дыхания, конечно же, могут быть детерминированы не только личностными чертами, но и другими психологическими и социальными предикторами. В связи с этим нам видится необходимым осмысление и дальнейшее изучение проблематики ДД с позиций биопсихосоциального подхода к пониманию здоровья и болезни [45].

■ ВЫВОДЫ

1. С использованием структурного моделирования построены четыре путевых модели для объяснения влияния психологического неблагополучия на дисфункциональное дыхание, при опосредующем влиянии личностных черт и представлений о коронавирусе и пандемии COVID-19. Все четыре модели хорошо согласованы с эмпирическими данными. Анализ моделей позволяет сделать вывод о том, что личностные черты в большей степени, в сравнении с представлениями о коронавирусе и пандемии COVID-19, объясняют влияние психологического неблагополучия на дисфункциональное дыхание. Такие личностные черты, как «Доброжелательность», «Экстраверсия» и «Сознательность», могут рассматриваться

- в качестве протективных при возникновении стресса и тревоги, тогда как такие черты, как «Эмоциональность» и «Открытость опыту», напротив, модулируют влияние психологического неблагополучия на дисфункциональное дыхание.
2. Наибольшую объяснительную силу имеет модель, в которой психологическое неблагополучие детерминирует дисфункциональное дыхание при одновременной медиации и личностными чертами, и представлениями о коронавирусе и пандемии COVID-19. Однако, в сочетании с личностными чертами, свой вклад в объяснение влияния психологического неблагополучия на дисфункциональное дыхание вносит только один из трех аспектов представлений о коронавирусе и пандемии COVID-19 – компонента «Страх неизвестной болезни», положительный полюс которой определяется поиском респондентом у себя симптомов, релевантных клинической картине COVID-19, а негативный полюс соответствует наличию у него субъективного представления, что он понимает, что такое коронавирус.
 3. Полученные путевые модели имеют достаточно хорошую объяснительную силу, однако величина опосредованного влияния психологического неблагополучия на дисфункциональное дыхание все же существенно ниже, чем выявленная исходно величина коэффициента корреляции между психологическим неблагополучием и дисфункциональным дыханием. Следовательно, допустимо предположить, что существуют и другие объяснительные механизмы влияния психологического неблагополучия на дисфункциональное дыхание, что требует исследования опосредующей роли других социальных и психологических переменных. Решение этой задачи должно составить перспективы дальнейших исследований.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Panksepp J. *Affective neuroscience: the foundations of human and animal emotions*. New York: Oxford University Press; 1998.
2. Chaitow L, Bradley D, Gilbert C. *Recognizing and treating breathing disorders: a multidisciplinary approach, 2nd ed*. Beijing: Elsevier; 2014.
3. Nikolaeva V.V., Arina A.G. Clinical and psychological problems of the psychology of corporeality. *Psikhologicheskii zhurnal=Psychological Journal*. 2003;24(1):119–126. (in Russian)
4. Nikolaeva V.V., Arina A.G. Principles of syndromic analysis in the psychology of corporeality. *International conference in memory of A.R. Luria. Collection of reports*. Moscow. 1998:75–82. (in Russian)
5. Tkhostov A.Sh. *Psychology of corporeality*. Moscow: Smysl; 2002. (in Russian)
6. Sadlon A, Chaitow L. *Hyperventilation syndrome/breathing pattern disorders. The Clinician's Handbook of Natural Medicine, 3rd ed*. Churchill: Elsevier. 2015:505–515.
7. Vein A.M., Moldovanu I.V. *Neurogenic hyperventilation*. Kishinev: Shtiintsa. 1988. (in Russian)
8. Vein A.M. *Autonomic disorders: clinic, diagnosis, treatment*. Moscow: Meditsinskoe informatsionnoe agentstvo=Medical News Agency. 2003. (in Russian)
9. Ng K.H., Kemp R. Understanding and reducing the fear of COVID-19. *Zhejiang University-Science B*. 2020;21(9):752–754. doi: 10.1631/jzus. b2000228
10. Islam M.S., Ferdous M.Z., Potenza M.N. Panic and generalized anxiety during the COVID-19 pandemic among Bangladeshi people: An online pilot survey early in the outbreak. *Affective Disorders*. 2020;276:30–37. doi: 10.1016/j.jad.2020.06.049
11. Pervichko E.I., Mitina O.V., Stepanova O.V. Perception of COVID-19 During the 2020 Pandemic in Russia. *Klinicheskaja i spetsial'naja psikhologija=Clinical Psychology and Special Education*. 2020;9(2):119–147. doi: 10.17759/cpse.2020090206. (in Russian)
12. Cannito L., Di Crosta A., Palumbo R. Health anxiety and attentional bias toward virus-related stimuli during the COVID-19 pandemic. *Scientific Reports*. 2020;10(1):16476. doi: 10.1038/s41598-020-73599-8
13. Jungmann S.M., Witthöft M. Health anxiety, cyberchondria, and coping in the current COVID-19 pandemic: Which factors are related to coronavirus anxiety? *Anxiety Disorders*. 2020;73:102239. doi: 10.1016/j.janxdis.2020.102239
14. Pervichko E.I., Mitina O.V., Stepanova O.B. The role of coronavirus danger perceptions in mediating respiratory function during the COVID-19 pandemic. *Personality in a Changing World: Health, Adaptation, Development*. In Press. 2022. (in Russian)
15. Chand T., Khan M. Sigh syndrome: an emerging issue in the healthy population amid the COVID-19 pandemic. *EC Pulmonology and Respiratory Medicine*. 2020;9(11):43–45.
16. Gaviatopoulou M., Korompoki E., Fotiou D. Organ-specific manifestations of COVID-19 infection. *Clinical and Experimental Medicine*. 2020;20(4):493–506. doi: 10.1007/s10238-020-00648-x

17. Taverne J., Salvator H., Leboulch C. High incidence of hyperventilation syndrome after COVID-19. *Thoracic disease*. 2021;13(6):3918–3922. doi: 10.21037/jtd-20-2753
18. Dadsetan P., Lazarus R.S., Jahangiri H. *Stress Treatment and Management*. Sunnyvale: Lambert Academic Publishing. 2018.
19. Nikčević A.V., Marino C., Kolubinski D.C. Modelling the contribution of the Big Five personality traits, health anxiety, and COVID-19 psychological distress to generalised anxiety and depressive symptoms during the COVID-19 pandemic. *Affective Disorder*. 2021;279:578–584. doi: 10.1016/j.jad.2020.10.053
20. Ashton M.C., Lee K., De Vries R.E. The HEXACO Honesty-Humility, Agreeableness, and Emotionality factors: A review of research and theory. *Personality and Social Psychology Review*. 2014;18(2):139–152. doi: 10.1177/1088868314523838
21. Egorova M.S., Parshikova O.V., Mitina O.V. The structure of the Russian version of the Six-factor personality questionnaire HEXACO-PI-R. *Voprosy psikhologii = Questions of psychology*. 2019;1–16. (in Russian)
22. Pervichko E.I., Mitina O.V., Koniukhovskaya J.E. Personal determinants of ideas about the pandemic and related experiences in Russian residents who have not been ill with COVID-19. *Voprosy psikhologii = Questions of psychology*. 2021;67(3):104–117. (in Russian)
23. Abramowitz J.S., Schwartz S.A., Whiteside S.P. A contemporary conceptual model of hypochondriasis. *Mayo Clinic Proceedings*. 2002;77(12):1323–30. doi: 10.4065/77.12.1323
24. Tkhostov A.Sh., Rasskazova E.I. The psychological content of anxiety and prevention in an infodemic situation: protection against coronavirus or a "vicious circle" of anxiety? *Konsultativnaya psikhologiya i psikhoterapiya = Counseling psychology and psychotherapy*. 2020;28(2):70–89. doi: 10.17759/cpp.2020280204. (in Russian)
25. Martin T.A., Costa P.T., Oryol V.E. *Applications of the Russian NEO-PI-R*. Boston, MA: Springer; 2002.
26. Costa P.T., McCrae R.R. The five-factor model of personality and its relevance to personality disorders. *Personality Disorders*. 1992;6(4):343–359. doi: 10.1521/pedi.1992.6.4.343
27. Shu B.Ch., Chang Y.Y., Lee F.Y. Parental attachment, premorbid personality, and mental health in young males with hyperventilation syndrome. *Psychiatry Research*. 2007;153(2):163–170. doi: 10.1016/j.psychres.2006.05.006
28. Brodtkorb E., Gimse R., Antonaci F. Hyperventilation syndrome: clinical, ventilatory, and personality characteristics as observed in neurological practice. *Acta Neurologica Scandinavica*. 1990;81(4):307–313. doi: 10.1111/j.1600-0404.1990.tb01560.x
29. Decuyper M., De Bolle M., Boone E. The relevance of personality assessment in patients with hyperventilation symptoms. *Health Psychology*. 2012;31(3):316–322. doi: 10.1037/a0026563
30. Ababkov V.A., Baryshnikova K., Vorontsova-Venger O.V. Validation of the Russian version of the questionnaire "Scale of perceived stress-10". *Vestnik SPbGU. Seriya 16: Psikhologiya. Pedagogika = Bulletin of St. Petersburg State University. Series 16: Psychology. Pedagogy*. 2016;16(2):6–15. doi: 10.21638/11701/spbu16.2016.202. (in Russian)
31. Cohen S., Kamarck T., Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *Health and Social Behavior*. 1983;24:385–396. doi: 10.2307/2136404
32. Spielberger C.D., Gorsuch R.L., Lushene R. *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory (Form Y1 – Y2)*. Palo Alto: Consulting Psychologists Press; 1983.
33. Khanin Yu.L. *A brief guide to the use of the scale of reactive and personal anxiety Ch.D. Spielberger*. Leningrad: LNIITEK; 1976. (in Russian)
34. Leonova A.B. *Organizational Psychology: Textbook*. Moscow: INFRA-M; 2013. (in Russian)
35. Mitina O.V., Pervichko E.I., Koniukhovskaya J.E. *The role of self-regulation in the formation of the image of the disease (COVID-19). Psikhologiya samoregulatsii v kontekste aktual'nykh zadach obrazovaniya = Psychology of self-regulation in the context of topical tasks of education*. 2021;161–170. doi: 10.24412/cl-36466-2021-1-161-170. (in Russian)
36. Pervichko E.I., Mitina O.V., Stepanova O.B. Perceptions of the COVID-19 pandemic and psychological distress amongst Russian citizens during spring 2020. *Consortium Psychiatricum*. 2022;3(2):70–86. doi: 10.17816/CP136
37. Broadbent E., Petrie K.J., Main J., Weinman J. The brief illness perception questionnaire. *Psychosomatic Research*. 2006;60(6):631–637. doi: 10.1016/j.jpsychores.2005.10.020
38. Yaltonskii V.M., Yaltonskaya A.V., Sirota N.A. Psychometric characteristics of the Russian-language version of a brief questionnaire on the perception of the disease. *Psikhologicheskie issledovaniya = Psychological research*. 2017;10(51):1. doi: 10.54359/ps.v10i51.407. (in Russian)
39. Van Dixhoorn J., Duivenvoorden H.J. Efficacy of Nijmegen questionnaire in recognition of the hyperventilation syndrome. *Psychosomatic Research*. 1985;29(2):199–206. doi: 10.1016/0022-3999(85)90042-X
40. Van Dixhoorn J., Folgering H. The Nijmegen Questionnaire and dysfunctional breathing. *European Respiratory Journal Open Research*. 2015;1(1):1–4. doi: 10.1183/23120541.00001-2015
41. Pervichko E.I., Mitina O.V., Koniukhovskaya J.E. Verification of the psychometric characteristics of the Nijmegen Questionnaire for the diagnosis of dysfunctional breathing during the COVID-19 pandemic on a Russian sample. *Klinicheskaya i spetsial'naya psikhologiya = Clinical Psychology and Special Education*. 2022;11(3):262–302. doi: 10.17759/cpse.2022110311. (in Russian)
42. Ashton M.C., Lee K. Empirical, theoretical, and practical advantages of the HEXACO model of personality structure. *Personality and Social Psychology Review*. 2007;11(2):150–166. doi: 10.1177/1088868306294907
43. Bentler P.M. *EQS structural equations program manual*. Encino: Multivariate Software; 1995.
44. Mitina O.V. *Structural Modeling: Status and Prospects*. Scientific notes of the Department of General Psychology, Faculty of Psychology, Moscow State University. Moscow: Smysl; 2005. (in Russian)
45. Engel G.L. The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. *Science*. 1997;196(4286):129–136. doi: 10.1126/science.847460